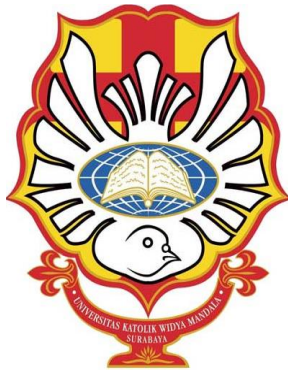


FAKTOR RISIKO CEDERA PERGELANGAN KAKI PADA ATLET BULUTANGKIS DI SURABAYA

SKRIPSI



OLEH :

Triyastika Kurnia Putri

NRP: 1523011004

**PRODI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014**

FAKTOR RISIKO CEDERA PERGELANGAN KAKI PADA ATLET BULUTANGKIS DI SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan kepada
Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH :

Triyastika Kurnia Putri

NRP: 1523011004

**PRODI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Triyastika Kurnia Putri

NRP : 1523011004

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

Faktor Risiko Cedera Pergelangan Kaki pada Atlet Bulutangkis di Surabaya

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 November 2014

Yang membuat pernyataan,



Triyastika Kurnia Putri

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Triyastika Kurnia Putri NRP. 1523011004** telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 20 November 2014 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

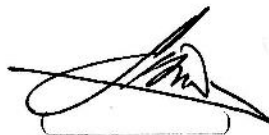
1. Ketua : B. Megaputera, dr., SpOT., M.Si

2. Sekretaris : Yudhiakuari Sincihu, dr., M.Kes

3. Anggota : Taufin Warindra, dr., SpOT

4. Anggota : Prof. J. H. Lunardhi, dr., SpPA (K).,

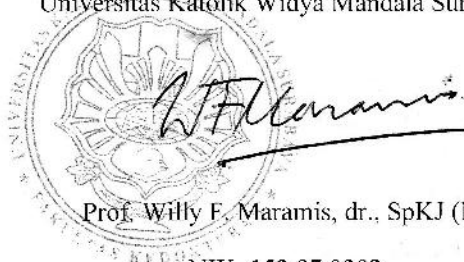
FIAC



Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Willy F. Maramis, dr., SpKJ (K)

NIK. 152.97.0302

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Triyastika Kurnia Putri

NRP : 1523011004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

Faktor Risiko Cedera Pergelangan Kaki pada Atlet Bulutangkis di Surabaya

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 26 November 2014

Yang membuat pernyataan



Triyastika Kurnia Putri

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur penulis panjatkan hanya bagi Allah SWT Tuhan semesta alam dan hanya atas berkat rahmat, taufik dan hidayah serta ridho-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor Risiko Cedera Pergelangan Kaki pada Atlet Bulutangkis di Surabaya”.

Tujuan pembuatan skripsi adalah untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana pendidikan dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis juga berharap bahwa skripsi ini juga menjadi suatu awal inisiasi penelitian – penelitian yang lebih detail dan lebih menyeluruh selanjutnya. Skripsi ini memiliki tujuan untuk menyusun upaya pencegahan kejadian cedera pergelangan kaki pada atlet bulu tangkis berdasarkan faktor risiko kejadian cedera pergelangan kaki

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
2. Prof. W.F. Maramis, dr., Sp.KJ (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah mengizinkan penyusunan skripsi ini.

3. Benedictus Megaputera, dr., Sp.OT., M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, pengarahan, bimbingan, saran dan motivasi.
4. Yudhiakuari Sincihu, dr., M.Kes., selaku Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu, pengarahan, bimbingan, saran dan motivasi.
5. Taufin Warindra, dr., SpOT dan Prof. J.H Lunardhi, dr., SpPA (K), FIAC selaku penguji yang telah memberikan banyak saran dan motivasi.
6. PB Hi Qua Wima dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya selaku klub bulutangkis yang memberikan izin dan arahan saat penulis melakukan pengambilan data.
7. HRG Soehardjo dan Ibu Tjiptaning, selaku eyang penulis, Ir. Gatut Suprijanto., MM dan Sri Mahanani, selaku orang tua penulis, dan Alem Kurniawan, SH beserta keluarga dan Sofian Kurniata, ST., MM beserta keluarga yang selalu mendoakan, memberikan cinta kasih sayang, bimbingan dan dukungan moril dan materiil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.
8. Regita Samanta, Indah W Sitepu, Yasinta Ardine dan Lidya Candra Irawan selaku sahabat seperjuangan penulis yang selalu

saling mendukung satu sama lain sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna maka dengan sepenuh hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga hasil penelitian ini berguna bagi para pembaca dalam mempelajari dan mengembangkan ilmu kedokteran khususnya di kedokteran olahraga.

Walaikumussalam Wr. Wb.

Surabaya, 26 November 2014

Triyastika Kurnia Putri

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR ISTILAH.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
ABSTRAK.....	xxi
ABSTRACT	xxii
RINGKASAN.....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Fakultas Kedokteran.....	5
1.4.3 Bagi Peneliti Lain	5
1.4.4 Bagi Atlet Bulu Tangkis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.Peran Kedokteran Keluarga	6
2.2.Anatomi Pergelangan Kaki	8
2.3.Cedera Olahraga	11
2.4.Cedera pada Bulutangkis	13
2.5. <i>Sprains</i> Pergelangan Kaki.....	14
2.6.Faktor Risiko	17
2.6.1.Faktor Intrinsik	18
2.6.1.1 Riwayat Cedera Pergelangan Kaki.....	18
2.6.1.2 Jenis Kelamin dan Usia.....	18
2.6.1.3 Tinggi Badan dan Berat Badan	19
2.6.1.4 Sisi Kaki yang Dominan Digunakan	19
2.6.1.5 Tipe Anatomi Kaki dan Anatomi Kaki	20
2.6.1.6 Kelenturan Tubuh, Kelenturan Sendi	
Pergelangan Kaki dan Rentang Gerak Kompleks	
dari Sendi Pergelangan Kaki	20
2.6.1.7 Kekuatan Otot	20
2.6.1.8 Waktu Reaksi Otot	21

2.6.1.9 <i>Postural Sway</i>	21
2.6.2.Faktor Ekstrinsik	22
2.6.2.1Penggunaan Penguat (<i>Bracing</i>) dan Pengikat (<i>Taping</i>)	22
2.6.2.2 Jenis Sepatu.....	22
2.6.2.3 Durasi dan Intensitas Latihan.....	23
2.7.Komplikasi.....	23
2.8.Penanganan Sprains Pergelangan Kaki.....	25
2.9.Kerangka Konseptual.....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1.Desain Penelitian	27
3.2.Identifikasi Variabel Penelitian.....	27
3.2.1 Variabel Independen	27
3.2.2 Variabel Dependen	28
3.3.Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	28
3.4.Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	30
3.4.1.Populasi Penelitian	30
3.4.2.Sampel Penelitian	30
3.4.3.Teknik Pengambilan Sampel.....	30
3.5.Kerangka Kerja Penelitian	31
3.6.Metode Pengumpulan Data.....	31
3.7 Validitas dan Reliabilitas	32
3.8 Teknik Analisis Data	32
3.9 Etika Penelitian.....	33
BAB 4 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	35
4.1 Karakteristik Lokasi Penelitian.....	35
4.1.1 Gambaran umum lokasi PB Hi Qua Wima dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya.....	35

4.1.2 Gambaran umum sumber daya manusia PB Hi Qua Wima dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya	36
4.1.3 Gambaran umum sarana dan prasarana PB Hi Qua Wima dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya	37
4.2 Pelaksanaan Penelitian.....	38
4.3 Hasil Penelitian.....	39
4.3.1 Riwayat Cedera Pergelangan Kaki	39
4.3.2 Jenis Kelamin	39
4.3.3 Usia	40
4.3.4 Indeks Massa Tubuh (IMT).....	40
4.3.5 Sisi Kaki yang Dominan Digunakan	41
4.3.6 Durasi Latihan	42
4.3.7 Intensitas Latihan	42
4.3.8 Analisis tabel silang Durasi Latihan terhadap Intensitas Latihan.....	43
4.3.9 Analisis tabel silang Indeks Massa Tubuh terhadap Durasi Latihan	43
4.3.10 Analisis tabel silang Riwayat Cedera terhadap Intensitas Latihan	44
4.3.11 Analisis tabel silang Sisi Kaki yang Dominan Digunakan terhadap Durasi Latihan.....	45
4.3.12 Analisis tabel silang Sisi Kaki yang Dominan Digunakan terhadap Intensitas Latihan	46
BAB 5 PEMBAHASAN.....	47
5.1 Karakteristik Hasil Penelitian	48
5.2 Analisis Hasil Penelitian.....	53
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1 Simpulan	56

6.2 Saran58

DAFTAR PUSTAKA60

LAMPIRAN 63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	28
Tabel 4.1 Jadwal Latihan Klub Bulutangkis PB Jayaraya Suryanaga	37
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Riwayat Cedera	39
Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	39
Tabel 4.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	40
Tabel 4.5 Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh.....	40
Tabel 4.6 Distribusi Sampel Berdasarkan Sisi Kaki yang Dominan Digunakan	41
Tabel 4.7 Distribusi Sampel Cedera Kaki Berdasarkan Sisi Kaki Dominan Sebelah Kanan	41
Tabel 4.8 Distribusi Sampel Berdasarkan Durasi Latihan	42
Tabel 4.9 Distribusi Sampel Berdasarkan Intensitas Latihan	42
Tabel 4.10 Analisis Tabel Silang Durasi Latihan terhadap Intensitas Latihan	43
Tabel 4.11 Analisis Tabel Silang Indeks Massa Tubuh terhadap Durasi Latihan	44

Tabel 4.12 Analisis Tabel Silang Riwayat Cedera terhadap Intensitas Latihan45

Tabel 4.13 Analisis Tabel Silang Sisi Kaki yang Dominan Digunakan terhadap Durasi Latihan45

Tabel 4.14 Analisis tabel silang Sisi Kaki yang Dominan Digunakan terhadap Intensitas Latihan46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Pergelangan Kaki	11
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Penelitian	26

DAFTAR SINGKATAN

AITFL	: <i>Antero Inferior Talo Fibular Ligament</i>
ATFL	: <i>Anterior Talo Fibular Ligament</i>
BB	: Berat Badan
CFL	: <i>Calcaneo Fibular Ligament</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KTP	: Kartu Tanda Penduduk
PB	: Persatuan Bulutangkis
PTFL	: <i>Posterior Talo Fibular Ligament</i>
RICE	: <i>Rest, Ice, Compression, Elevation</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
STJ	: <i>Sub Talar Joint</i>
TB	: Tinggi Badan
TCJ	: <i>Talo Crural Joint</i>

DAFTAR ISTILAH

<i>Ankle giving way</i>	: Sensasi pergerakan sendi pergelangan kaki
<i>Bracing</i>	: Penguat
Dislokasi	: Pergeseran tulang pada sendi dari posisi normal
Fraktur	: Patah tulang
IMT	: Nilai yang diambil dari perhitungan antara tinggi badan dan berat badan yang menggambarkan kadar adipositas tubuh seseorang
Lacerasi	: Robekan
<i>Mechanoreceptors</i>	: Reseptor mekanik
<i>Multiple Sprains</i>	: Peregangan yang terjadi di lokasi yang berbeda secara bersamaan
<i>Postural Sway</i>	: Gerakan tubuh saat melakukan olahraga
Proprioseptif	: Rangsangan sensorik yang berasal dari otot dan tendon
RICE	: Terapi dengan metode pengistirahatan, pemberian es, memakai perban untuk

kompresi, dan posisi kaki diletakkan lebih tinggi dari badan.

Sprains : Regangan, kekakuan, keseleo pada ligamen

Strain : Regangan, kekakuan pada otot

Taping : Pengikat

Weight Bearing : Menyangga berat badan tubuh

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	63
Lampiran 2. Surat Persetujuan Responden	65
Lampiran 3. Kuesioner	66
Lampiran 4. <i>Ethical Clearance</i>	70
Lampiran 5. Denah Persatuan Bulutangkis Hi Qua Wima Surabaya.....	71
Lampiran 6. Denah Persatuan Bulutangkis Jayaraya Suryanaga Surabaya.....	72
Lampiran 7. Hasil Penelitian Karakteristik Distribusi Sampel dan Analisis Tabel Silang	73

Triyastika Kurnia Putri. NRP: 1523011004. 2014. “Faktor Risiko Cedera Pergelangan Kaki pada Atlet Bulutangkis di Surabaya” Skripsi Sarjana Strata 1. Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pembimbing 1 : Benedictus Megaputera, dr., SpOT., M.Si

Pembimbing 2 : Yudhiakuari Sincihu, dr., M.Kes

ABSTRAK

Cedera olahraga merupakan momok yang sangat menakutkan bagi seorang atlet profesional, karena atlet akan kehilangan waktu untuk berlatih dan prestasi akan menurun. Bulutangkis adalah olahraga yang bersifat individu, dan termasuk olahraga non-kontak yang memerlukan lompatan, perubahan cepat dalam arah dan gerakan lengan yang cepat dari berbagai posisi postural. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menyusun upaya pencegahan kejadian cedera pergelangan kaki pada atlet bulutangkis berdasarkan faktor risiko kejadian cedera pergelangan kaki. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik menggunakan rancangan *cross sectional* yang dilakukan pada 45 responden atlet bulutangkis di klub PB Hi Qua Wima Surabaya dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan mengambil sampel dari total kasus cedera pergelangan kaki. Hasil penelitian ini diperoleh atlet akan memiliki risiko cedera apabila pernah mengalami cedera sebelumnya. Angka kejadian cedera banyak terjadi pada kelompok usia remaja awal (12-16 tahun) dan jenis kelamin laki-laki. Indeks massa tubuh normal banyak mengalami cedera, dan sisi kaki yang dominan juga akan rentan terjadi cedera. Durasi latihan yang banyak mengalami cedera yaitu 5-7 jam/hari, dan intensitas terbanyak 6-7 hari/minggu. Terdapat fenomena baru yang mungkin menjadi faktor risiko cedera pergelangan kaki, yaitu *warming-up*, pengetahuan pelatih, kondisi fisik atlet, dan keadaan sosio-ekonomi atlet. Pada penelitian ini dilakukan pula analisis tabel silang durasi latihan terhadap intensitas latihan, indeks massa tubuh terhadap durasi latihan, riwayat cedera terhadap intensitas latihan, sisi kaki yang dominan digunakan terhadap durasi latihan, dan sisi kaki yang dominan digunakan terhadap intensitas latihan.

Kata Kunci : Faktor Risiko Cedera Olahraga, Cedera Pergelangan Kaki, *Ankle sprains, Ankle Instability.*

Triyastika Kurnia Putri. NRP: 1523011004. 2014. "Risk Factors for Ankle Injury in Badminton Players in Surabaya" Undergraduate Thesis. Medical Study Program Widya Mandala Catholic University Surabaya.

Preceptor 1 : Benedictus Megaputera, dr., SpOT., M.Si

Preceptor 2 : Yudhiakuari Sincihu, dr., M.Kes

ABSTRACT

Sport injury is something frightening for professional athlete by reason of the athlete would lose time for practising and would decrease their achievement. Badminton is individual sport and is included as a non-contact sport which requires jump, rapid changes in direction and movement of the arms in various postural position. The aims of this study is to construct prevention in ankle injury incidence in badminton players based on the ankle injury risk factors. This study is analytical descriptive research which uses cross sectional design which has been conducted to 45 badminton players respondents at Hi Qua Wima Surabaya and Jayaraya Suryanaga Surabaya Badminton Club. The sampling is using total sampling technique by taking a sample of the total cases of ankle injury. The result of this study indicates athlete will have injury risk if they have ever injured before. The numbers of incidence of injuries common in this early teenagers group of age 12-16 years old and mostly happen to male. Normal body mass index has through many injuries and the side of the leg is dominantly susceptible to injure. The duration of the training which has many injuries is 5-7 hours/day and the intensity mostly 6-7 days/week. There are new phenomena which might be the factor of ankle injury whereas warming up, coach knowledge, athlete physical conditions, and athlete socio-economic conditions. This study is also conducted cross table analysis such as exercise duration to exercise intensity, body mass index to the exercise duration, previous injury to exercise intensity, the side of the leg which is dominantly use to exercise duration and the side of the leg which is used to exercise intensively.

Keywords : Risk Factors Sports Injury, Ankle Injury, Ankle Sprains, Ankle Instability

RINGKASAN

Cedera olahraga merupakan momok yang sangat menakutkan bagi seorang atlet profesional, karena atlet akan kehilangan waktu untuk berlatih dan prestasi akan menurun. Bulutangkis adalah olahraga yang bersifat individu, dan termasuk olahraga non-kontak yang memerlukan lompatan, perubahan cepat dalam arah dan gerakan lengan yang cepat dari berbagai posisi postural.

Terdapat dua faktor risiko dari cedera pergelangan kaki, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik *sprains* ligamen pergelangan kaki sisi lateral antara lain: riwayat cedera pergelangan kaki; jenis kelamin dan usia; tinggi badan dan berat badan; sisi kaki yang dominan digunakan; tipe anatomi kaki dan ukuran kaki; kelenturan tubuh, kelenturan sendi pergelangan kaki dan rentang gerak kompleks dari sendi pergelangan kaki; kekuatan otot; waktu reaksi otot dan *postural sway*. Faktor ekstrinsik antara lain: penggunaan penguat (*bracing*) dan pengikat (*taping*), tipe sepatu, dan durasi dan intensitas dari kompetisi dan posisi pemain.

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menyusun upaya pencegahan kejadian cedera pergelangan kaki pada atlet bulutangkis berdasarkan faktor risiko kejadian cedera pergelangan kaki. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik menggunakan rancangan *cross*

sectional yang dilakukan pada 45 responden atlet bulutangkis di klub PB Hi Qua Wima Surabaya dan PB Jayaraya Suryanaga Surabaya. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan mengambil sampel dari total kasus cedera pergelangan kaki.

Hasil penelitian ini diperoleh atlet akan memiliki risiko cedera apabila pernah mengalami cedera sebelumnya. Angka kejadian cedera banyak terjadi pada kelompok usia remaja awal (12-16 tahun) dan jenis kelamin laki-laki. Indeks massa tubuh normal banyak mengalami cedera, dan sisi kaki yang dominan juga akan rentan terjadi cedera. Durasi latihan yang banyak mengalami cedera yaitu 5-7 jam/hari, dan intensitas terbanyak 6-7 hari/minggu.

Terdapat fenomena baru yang mungkin menjadi faktor risiko cedera pergelangan kaki, yaitu *warming-up*, pengetahuan pelatih, kondisi fisik atlet, dan keadaan sosio-ekonomi atlet. Pada penelitian ini dilakukan pula analisis tabel silang durasi latihan terhadap intensitas latihan, indeks massa tubuh terhadap durasi latihan, riwayat cedera terhadap intensitas latihan, sisi kaki yang dominan digunakan terhadap durasi latihan, dan sisi kaki yang dominan digunakan terhadap intensitas latihan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disusun upaya pencegahan cedera pergelangan kaki pada atlet bulutangkis dengan mempertimbangkan

beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya cedera. Sehingga prestasi atlet dapat meningkat dan angka morbiditas dapat menurun.